



FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería Industrial

“PROPUESTA DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO BAJO LA LEY N.º 29783, PARA PREVENIR ACCIDENTES LABORALES EN LA SEDE PRINCIPAL DEL GOBIERNO REGIONAL CAJAMARCA”

Tesis para optar el título profesional de:

Ingeniero Industrial

Autores:

Bach. Pierd Anthony Acuña Peralta

Bach. Sol Melina Rojas Sangay

Asesor:

Ing. Ana Rosa Mendoza Azañero

Cajamarca - Perú

2019

ÍNDICE DE CONTENIDO

Acta de autorización para sustentación de Tesis.....	2
Acta de aprobación de Tesis.....	3
Dedicatoria	4
Agradecimiento.....	5
Resumen	12
Abstract	13
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	14
1.1. Realidad problemática.....	14
1.2. Formulación del problema.....	17
1.3. Objetivos.....	17
1.4. Hipótesis.....	18
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA.....	19
2.1. Tipo de investigación.....	19
2.2. Población y muestra	19
2.3. Variables de estudio	19
2.4. Operacionalización de variables	20
2.5. Técnicas e instrumentos de recolección y procesamiento de datos.....	21
2.6. Procedimiento	23
CAPÍTULO III. RESULTADOS	30
3.1. Diagnóstico de SST en la sede principal del Gobierno Regional Cajamarca	30
3.2. Análisis de los accidentes laborales en la sede principal del Gobierno Regional Cajamarca ..	33
3.3. Diseño del SGSST para prevenir accidentes laborales en la sede principal del Gobierno Regional Cajamarca	42

3.4. Medición de las indicadores después del diseño del SGSST en la sede principal del Gobierno Regional Cajamarca	66
3.5. Análisis costo-beneficio generado a partir del diseño de SGSST en la sede principal del Gobierno Regional Cajamarca	68
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES.....	84
4.1. Discusión	84
4.2. Conclusiones	86
Referencias bibliográficas	87
Anexos	91

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Operacionalización de variables	20
Tabla 2 Técnicas e instrumentos de recolección de datos en la sede principal del Gobierno Regional Cajamarca	21
Tabla 3 Consolidado de técnicas, instrumentos y procesamiento de datos en la sede principal del Gobierno Regional Cajamarca	22
Tabla 4 Matriz de consistencia de la "Propuesta de implementación de un SGSST bajo la Ley N.º 29783, para prevenir accidentes laborales en la sede principal del Gobierno Regional Cajamarca"	28
Tabla 5 Resultado del diagnóstico de línea base aplicado en la sede principal del Gobierno Regional Cajamarca	30
Tabla 6 Consolidado de accidentes laborales ocurridos en la sede principal del Gobierno Regional Cajamarca entre los años 2012-2018	33
Tabla 7 Índice de accidentabilidad en la sede principal del Gobierno Regional Cajamarca entre los años 2012-2018.....	39
Tabla 8 Operacionalización de variables con los resultados del diagnóstico inicial de la sede principal del Gobierno Regional Cajamarca	41
Tabla 9 Severidad de las consecuencias vs. probabilidad/frecuencia.....	46
Tabla 10 Valorización de riesgos	47
Tabla 11 Controles por valor de riesgo	47
Tabla 12 Matriz de EPP para los trabajadores de la sede principal del Gobierno Regional Cajamarca	59
Tabla 13 Operacionalización de variables después de la aplicación de la "Propuesta de implementación de un SGSST bajo la Ley N.º 29783, para prevenir accidentes laborales en la sede principal del Gobierno Regional Cajamarca"	66

Tabla 14 Costo anual de la "Propuesta de implementación de un Sistema de seguridad y salud en el trabajo según el ciclo de mejora continua"	70
Tabla 15 Requirimiento anual de EPP para los trabajadores de la la sede principal del Gobierno Regional Cajamarca	73
Tabla 16 Listado de precios de EPP	77
Tabla 17 Costo de multas por incumplimiento legal en SST considerándose le Art. N°48-"Cuantía y aplicación de sanciones DS N.º15-2017-TR	78
Tabla 18 Cálculo de costos por accidente de trabajo en la sede principal del Gobierno Regional Cajamarca	82
Tabla 19 Resumen del total de costos y ahorros	83
Tabla 20 Objetivos y metas del Plan y Programa Anual de SST	127
Tabla 21 Capacitaciones en SST para la sede principal del Gobierno Regional Cajamarca	130
Tabla 22 Listado de procedimientos de la "Propuesta de implementación de un Sistema de seguridad y salud en el trabajo según el ciclo de mejora continua"	130
Tabla 23 Registros a conservar en cumplimiento con el Art. 35 de la Ley N.º 29783	133
Tabla 24 Objetivos anuales en relación al cumplimiento de la Política de Seguridad y Salud en el Trabajo	144

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Fases del Ciclo de Deming	24
Figura 2 Fases del Ciclo de Deming de la "Propuesta de implementación del SGSST para prevenir accidentes laborales en la sede principal del Gobierno Regional	25
Figura 3 Diagrama comparativo del índice de accidentabilidad en la sede principal del Gobierno Regional Cajamarca entre los años 2012 - 2018.....	40
Figura 4 Forma geométrica de tipos de señales.....	48
Figura 5 Señales de advertencia.....	49
Figura 6 Señales de equipo contra incendios	49
Figura 7 Señales de prohibición.....	49
Figura 8 Señales de obligación	49
Figura 9 Diagrama de pareto del análisis de causas de accidentes de trabajo	67
Figura 10 Cuantía y aplicación de sanciones	82
Figura 11 Organigrama del Comité de SST	128
Figura 12 Jerarquía de establecimiento de control de riesgos	188
Figura 13 Organigrama de la Brigada de Emergencia.....	196
Figura 14 Modelo de volante para reportar emergencias en la sede principal del Gobierno Regional Cajamarca	197
Figura 15 Cartilla de información de accidente vs. incidente de trabajo.....	198

ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1 Índice de frecuencia	39
Ecuación 2 Índice de severidad	40
Ecuación 3 Índice de accidentabilidad	40
Ecuación 4 Fórmula de Costo-Beneficio	69

RESUMEN

La presente investigación surgió de la observación de la situación problemática en la sede principal del Gobierno Regional Cajamarca, tiene un enfoque cuantitativo, propósito aplicado, diseño longitudinal y es de tipo no experimental. El punto de partida fue la elaboración de la "Línea Base", evidenciando la ausencia de medidas de prevención y control de peligros y riesgos. En consecuencia, el objetivo principal fue elaborar la propuesta de implementación de un SGSST basado en la Ley N.º 29783 utilizando la metodología del Ciclo de Deming, y se desarrolló teniendo en cuenta la estructura organizacional, infraestructura, procedimientos y recursos humanos y económicos con los que cuenta la institución para lograrlo. En conjunto con la participación activa de los niveles jerárquicos, se elaboró la documentación explícita en la Ley y finalmente se realizó el análisis costo-beneficio, obteniendo que por cada S/ 1.00 invertido en la implementación se ahorrará S/ 3.10 en costos de sanciones, multas o por ocurrencia de accidentes de trabajo. De este modo, se hace constar que se logrará cumplir con mayor alcance las disposiciones legales peruanas sobre SST, así como prevenir y controlar riesgos mediante la mejora de las condiciones de trabajo y en consecuencia, se evitarán pérdidas económicas innecesarias.

Palabras clave: Accidente laboral; enfermedad ocupacional, riesgo, peligro, condición insegura, acto inseguro, Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, mejora continua.

ABSTRACT

This investigation arose from the observation of the in the main headquarters of the Cajamarca's Regional Government problematic situation, it has a quantitative approach, applied purpose, longitudinal design and is non-experimental. The starting point was the elaboration of the "Baseline", evidencing the absence of prevention and control measures for hazards and risks. Consequently, the main objective was to elaborate the proposed implementation of SGSST based on Law No. 29783 using the Deming Cycle, and was developed taking account the organizational structure, infrastructure, procedures, human resources and economic resources of the institution, for achieve it. With the active participation of the hierarchical levels, the explicit documentation in the Law was elaborated and finally the cost-benefit analysis was carried out, obtaining that for each S / 1.00 invested in the implementation will save S / 3.10 in costs of penalties, fines or the occurrence of work's accidents. Thus, it is stated Peruvian legal provisions on OSH will be fulfilled, as well as preventing and controlling risks by improving working conditions and, consequently, unnecessary economic losses will be avoided.

Keywords: Work accident; work disease, risk, danger, unsafe condition, unsafe act, Occupational Health and Safety Management System, continuous improvement.

NOTA DE ACCESO

No se puede acceder al texto completo pues contiene datos confidenciales

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Barrera, A., Beltrán R. & González D. (2011). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional en conformidad con La Ley de Prevención de Riesgos para las PYMES que fabrican productos elaborados de metal, maquinaria y equipo*. (Tesis de Título Profesional). Universidad de el Salvador, San Salvador.
- Buenano P. & Lajones W. (2010). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para la industria metalmecánica en el área de la construcción de edificios con estructura metálica de acero basado en la norma OHSAS 18001:2007 para el año 2010*. (Tesis de Título Profesional). Universidad Politécnica Salesiana Sede Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.
- Carrasco M. (2012). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en el área de inyección de una empresa fabricante de productos plásticos*. (Tesis de Título Profesional). Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú.
- Cierto J. & Vergara L. (2017). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la ley N° 29783 para reducir a niveles aceptables los riesgos a los que están expuestos los trabajadores del camal Municipal de Cajamarca*. (Tesis de Título Profesional). Universidad Privada del Norte, Cajamarca, Perú.
- Cortés J. (2009). *La prevención de riesgos laborales en las enseñanzas universitarias españolas y su integración en los estudios de ingeniería*. (Tesis Doctoral). Universidad Politécnica de Valencia, Valencia.
- El Comercio. (2017). *Perú es el segundo país con mayor incidencia de muertes laborales en Latinoamérica*. Recuperado de <https://elcomercio.pe/economia/peru/peru-segundo-pais-mayor-incidencia-muertes-laborales-latinoamerica-436169>
- ESAN. (2010). *Seguridad y Salud Ocupacional ¿Obligación o Compromiso?*. Recuperado de <https://www.esan.edu.pe/conexion/actualidad/2010/09/27/seguridad-y-salud-ocupacional-obligacion-o-compromiso/>
- ESSALUD. (2013). *Documentos y registros obligatorios en las empresas*. Recuperado de http://www.essalud.gob.pe/downloads/ceprit/BoletinCPR07_.pdf

- Finklea J., Coppée G., Hunt V., Kraus R., Laurig W., Messite J., ..., Terracini B. (2001). *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*. Recuperado de <http://www.insht.es/InshtWeb/Contenidos/Documentacion/TextosOnline/EnciclopediaOIT/tomo1/30.pdf>
- Gestión. (2014). *Ocho recomendaciones básicas para implementar las normas de seguridad y salud en la empresa*. Recuperado de <https://gestion.pe/tu-dinero/ocho-recomendaciones-basicas-implementar-normas-seguridad-salud-empresa-74000>
- Gestión. (2016). *Perú sale 'jalado' en sus cifras sobre fatalidad laboral*. Recuperado de <https://gestion.pe/economia/peru-sale-jalado-cifras-fatalidad-laboral-125466>
- Gonzales J., Palomino T. & Sánchez J. (2011). *El Coordinador de Seguridad y Salud*. España: FC editorial.
- González N. (2009). *Diseño del sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional, bajo los requisitos de la norma NTC- OHSAS 18001 en el proceso de fabricación de cosméticos para la empresa WILCOS S.A.* (Tesis de Título Profesional). Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá.
- GRL. (2008). *Zoonificación Ecológica y Económica de Loreto*. Recuperado de <http://www.iiap.org.pe/Upload/Difusion/DOC48.pdf>
- ISOTools. (2016). *¿En qué consiste el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST)?*. Recuperado de <https://www.isotools.org/2016/09/06/consiste-sistema-gestion-la-seguridad-salud-trabajo-sg-sst/>
- ISOTools. (2016). *¿Cuáles son los principios de la Ley 29783?* . Recuperado de <https://www.isotools.pe/cuales-son-los-principios-de-la-ley-29783/>
- Ley 29783 – Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (agosto 20, 2011). Congreso de la República del Perú. Recuperado de http://salus.com.pe/userfiles/files/ley_29783.pdf
- Licas C. (2015). *Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo en conformidad a la ley 29783 y la norma aplicable del sector en una empresa de generación eléctrica*. (Tesis de Título Profesional). Universidad Nacional de Ingeniería, Lima.

- Molano J. & Arévalo N. (2013). *De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: más que semántica, una transformación del sistema general de riesgos laborales*. INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales, 23(48), 21-32.
- MTPE. (2012). *Reglamento de la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Recuperado de <https://www.mtc.gob.pe/nosotros/seguridadysalud/documentos/DS-005-2012TR%20%20REGLAMENTO%20DE%20LA%20LEY%20DE%20SEGURIDAD%20Y%20SALUD%20EN%20EL%20TRABAJO.pdf>
- MTPE. (s.f.). Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo. *Boletín estadístico: Notificaciones de accidentes de trabajo, incidentes peligrosos y enfermedades ocupacionales*. Recuperado de <http://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/estadisticas-accidentes-de-trabajo/>
- OIT. (2011). Sistema de gestión de la SST: una herramienta para la mejora continua. Recuperado de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_154127.pdf
- OIT. (2015). *Tendencias mundiales sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales*. Recuperado de http://www.ilo.org/legacy/english/osh/es/story_content/external_files/fs_st_1-ILO_5_es.pdf
- OMS. (s.f.). *Preguntas más frecuentes*. Recuperado de <https://www.who.int/es/about/who-we-are/frequently-asked-questions>
- Palomino, A. (2016). *Propuesta de implementación del sistema de gestión de seguridad en la empresa Minera j & A Puglisevich basado en la ley N ° 29783 Y D.S 055-2010-EM*. (Tesis de Título Profesional). Universidad Católica San Pablo, Perú.
- Ramos E. (2015). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en las operaciones comerciales a bordo del buque tanque noguera (acp-118) del servicio naviero de la marina*. (Tesis de Título Profesional). Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, Lima.
- Rodríguez, C. A. (2009). *Salud y seguridad en el trabajo: desafíos de la formación profesional*. Organización Internacional del Trabajo. Recuperado de <http://www.oit.org/public//spanish/region/ampro/cinterfor/rct/35rct/inffin/xi.htm>

- SERVIR. (2016). *SERVIR: Entidades públicas deben implementar Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Recuperado de <https://www.servir.gob.pe/servir-entidades-publicas-deben-implementar-sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- SUNAFIL. (s.f.). *Seguridad y Salud en el Trabajo*. Recuperado de <https://www.sunafil.gob.pe/seguridad-y-salud-en-el-trabajo.html>
- Think & Sell. (s.f.). *Sistemas de Gestión Normalizados*. Recuperado de <https://thinkandsell.com/servicios/consultoria/software-y-sistemas/sistemas-de-gestion-normalizados/>
- Ugaz, M., & Soltau S. (2011). *Implicancias de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Recuperado de https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCPP_3b658009d0eb13bbead699ac96be66fe/Details
- Valladares M., Reyes M. (2005). *Salud y Seguridad en el Trabajo*. La Habana: Ciencias Médicas
- Vásquez R. (2014). *La teoría de la causalidad de Bird*. Recuperado de <http://www.emb.cl/hsec/articulo.mvc?xid=555&edi=25>
- Yupanqui, L., Ynoñan, P., Gallegos, L., Caro, E., & Chamochoyumbi, W. (2011). *Diagnóstico Situacional en Seguridad y Salud en el Trabajo Perú*. Lima: INSTITUTO SALUD Y TRABAJO.